

PRACTICE EXERCISES

Algebra 2
Unit #3
WS #5

Express each complex number in the form $a + bi$.

- | | | | |
|-------------|--------------|--------------------|-----------------|
| 1. $4i + 6$ | 2. $-3i - 2$ | 3. -6 | 4. $5i$ |
| 5. $4i$ | 6. 0 | 7. $7 + \sqrt{-9}$ | 8. $-\sqrt{-4}$ |

Simplify.

- | | |
|--|--|
| 9. $(9 + 2i) + (6 + i)$ | 10. $(4 + 2i) + (6 + 7i)$ |
| 11. $(-7 - 5i) + (-8 + 2i)$ | 12. $(-3 + 2i) + (5 + 6i)$ |
| 13. $(3 + \sqrt{-16}) + (2 + \sqrt{-4})$ | 14. $(3 + \sqrt{-9}) + (5 + \sqrt{-49})$ |
| 15. $(9 + \sqrt{-4}) + (16 + \sqrt{-25})$ | 16. $(9 + 5i) - (10 + 3i)$ |
| 17. $(-7i - 5) - (4 - i)$ | 18. $(8 + 6i) - (4i + 5)$ |
| 19. $(9 - 2i) - (-3i + 7)$ | 20. $(2i - 14) - (6 - 4i)$ |
| 21. $(7 - 2i) - (3 + i)$ | 22. $(5 - \sqrt{-9}) - (-2 - \sqrt{-36})$ |
| 23. $ 6 + 8i $ | 24. $ 7 - 2i $ |
| 25. $ 3 - 2i $ | 26. $ -6 + i $ |
| 27. $ 5 + 12i $ | 28. $ 8 - 6i $ |
| 29. $ -2 - 2i $ | 30. $ 5 + \sqrt{-4} $ |
| 31. $ 1 - \sqrt{-9} $ | 32. $ -2 - \sqrt{-36} $ |
| 33. $ \sqrt{-25} $ | 34. $ - \sqrt{-25} $ |
| 35. $(2 - 3\sqrt{-4}) + (4 + 2\sqrt{-16})$ | 36. $(7 + 2\sqrt{-9}) + (6 + 3\sqrt{-36})$ |
| 37. $7 + (2 + \sqrt{-81})$ | 38. $(6 - 2\sqrt{-49}) - 8$ |
| 39. $(4 + \sqrt{-8}) + (3 + \sqrt{-2})$ | 40. $(5 - \sqrt{-12}) + (3 + \sqrt{-27})$ |
| 41. $(3\sqrt{-50}) - (-2 - \sqrt{-32})$ | 42. $(6 + \sqrt{-20}) - (-7 - \sqrt{-45})$ |
| 43. $(2 - 3\sqrt{-98}) + (4\sqrt{-18})$ | 44. $(12 + 2\sqrt{-50}) - (-11 + 3\sqrt{-72})$ |
| 45. $(3\sqrt{-12}) + (-4\sqrt{12})$ | 46. $(5\sqrt{32}) - (3\sqrt{-32})$ |
| 47. $ 2 + 5\sqrt{-9} $ | 48. $ \sqrt{6} + 2\sqrt{-16} $ |
| 49. $ 7\sqrt{-4} + \sqrt{3} $ | 50. $ \sqrt{98} + 2i $ |
| 51. $ \sqrt{72} - 5i $ | 52. $ \sqrt{100} - 3i $ |
| 53. $ 9 - 2\sqrt{-45} $ | 54. $ 6 - 4\sqrt{-50} $ |

Find the values of m and n that will make each sentence true.

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 55. $5m + 3ni = 10 + 9i$ | 56. $6 - 4i = 4m + 4ni$ |
| 57. $8m + 6ni = 7 - 9i$ | 58. $9m - 15ni = -5 + 10i$ |

Simplify.

- | | |
|---|--|
| 59. $[3(4 + 6\sqrt{-2})] - [2(5 + \sqrt{-8})]$ | |
| 60. $[6(-2 - \sqrt{-12})] + [2(-3 + 5\sqrt{-27})]$ | |
| 61. $[-4(\sqrt{7} + 5\sqrt{-2})] + [6(\sqrt{28} + 2\sqrt{-8})]$ | |
| 62. $[\sqrt{3}(\sqrt{3} + 6\sqrt{-12})] - [\sqrt{2}(3\sqrt{18} - \sqrt{-8})]$ | |
| 63. $(6 + i^7) + (4 - 2i^5)$ | 64. $(-3 - i^{11}) + (4i^4 - i^3)$ |
| 65. $(3 + i^{122}) - (-7 - i^{64})$ | 66. $(-1i^8 - 6i^{18}) - (-2i - 20i^{33})$ |
| 67. $ 6i^{12} - i^7 $ | 68. $ 7i^{16} + i^{11} $ |